

March 28, 2001

3/7/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05785911      \*\*Image available\*\*

IMAGE PICKUP DEVICE

PUB. NO.:      10-069011 A]

PUBLISHED:    March 10, 1998 (19980310)

INVENTOR(s):   KIMURA TSUTOMU

APPLICANT(s): FUJI PHOTO FILM CO LTD [000520] (A Japanese Company or  
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.:    08-228912 [JP 96228912]

FILED:        August 29, 1996 (19960829)

#### ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To pick up an image recorded on a photographic film at a high speed.

SOLUTION: Light transmitted through a negative film 12 is image-formed on a CCD 38 by light branching means 22 and 32, etc., so as to pick up an image. In this case, the sensitivity of a CCD 38 is set to a sensitivity so as not to be saturated even in the case of picking up an image from the thinnest negative image, and the image is picked up with density resolution higher than the density resolution required as an image signal. Thus, the negative image is picked up in a high dynamic range 7, then, the image signal is stored by an image memory 44. A prescribed range latitude (gradation) to be used among the image signals stored by the image memory 44 is decided by an arithmetic and control part 46, and the image signal lying in the decided range latitude is taken from the image memory 44. The image is displayed on a CRT 56.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-69011

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月10日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 B 27/80

G 0 3 B 27/80

H 0 4 N 1/00

H 0 4 N 1/00

G

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平8-228912

(22) 出願日

平成8年(1996) 8月29日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中根210番地

(72) 発明者 木村 力

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

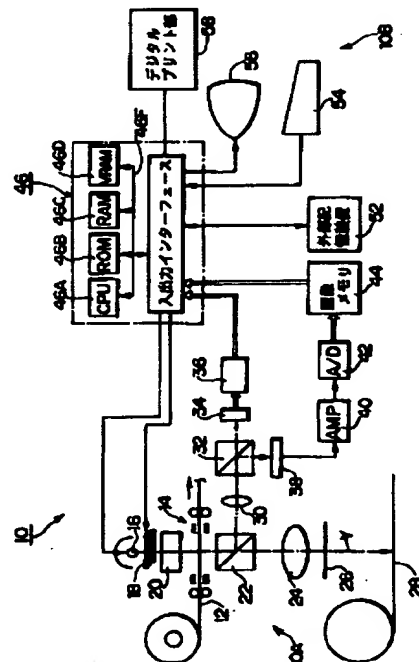
(74) 代理人 弁理士 中島 洋 (外4名)

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 写真フイルムに記録された画像を高速で撮像できるようにする。

【解決手段】 ネガフイルム12を透過した光を光分岐部材22、32等によってCCD38上に結像させて撮像する。このとき、CCD38の感度を最も薄いネガ画像を撮像しても飽和しない感度に設定し、画像信号として必要な濃度分解能よりも高い濃度分解能で撮像する。これにより、ネガ画像が高ダイナミックレンジで撮像され、画像メモリ44に画像信号が記憶する。演算制御部46は、画像メモリ44に記憶された画像信号のうち使用する所定のレンジ幅(階調)を決定し、決定したレンジ幅内に存在する画像信号を画像メモリ44から取り出す。そして、CRT56に画像表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 写真フィルムに記録された画像を撮像する撮像装置であって、

前記写真フィルムの最も光透過率の高い部分を撮像しても飽和しない条件に設定され、前記画像を、画像信号として必要な濃度分解能よりも高い濃度分解能でかつ写真フィルムの最低濃度から最高濃度までのダイナミックレンジで撮像する撮像手段と、

前記撮像手段によって得られる全画像信号を記憶する画像メモリと、

前記画像メモリに記憶された画像信号のうちの使用する所定のレンジ幅を決定する決定手段と、

前記画像信号をクリッピングして前記画像メモリから前記決定手段によって決定したレンジ幅内で取り出す信号取出手段と、

を備えた撮像装置。

【請求項2】 前記画像メモリが複数のフレームメモリで構成され、前記決定手段による先のフレームメモリに記憶された画像信号についての使用レンジ幅の決定と並行して次の画像の撮像を行うことを特徴とする請求項1記載の撮像装置。

【請求項3】 前記信号取出手段によって取り出された画像信号に濃度値を割り付ける割り付け手段を更に有し、該濃度割り付け手段は、ルックアップテーブルによることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の撮像装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は写真フィルムに記録された画像を撮像する撮像装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、写真フィルムを透過した光による画像を撮像装置によって読み取って画像信号に変換し、変換された画像信号に基づいてプリントを行う所謂デジタルプリントに関する技術が提案されている。また、上記デジタルプリント以外にも写真フィルムに記録された画像を評価して、プリント時の露光条件を設定等するために、写真フィルムの画像を撮像してCRT等のモニタに表示する画像表示装置が利用されている。

【0003】 ところで、写真フィルムに記録された画像をCRT等のモニタに表示したり、プリントする場合、撮像した画像によっては、あとで濃度を変えたり、ガンマを変えた方がよい結果が得られることがある。例えば写真フィルムに記録された画像の濃度が高いと写真フィルムの透過光量ひいては撮像装置の出力信号レベルが低下し、表示画像あるいはプリント画像が劣化する一方、画像濃度が低いと撮像装置の出力信号が飽和し、良好な画像が得られなくなる。

【0004】 このように撮像した画像の濃度等が不適切な場合、従来では、写真フィルムへ照射する光源の光量

など条件を変えて再度撮像を行うことにより、適性なレベルの画像信号を得るようにしていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前述した方法では、撮像した画像の濃度等が不適切な場合、一度撮像した画像を再度条件を変えて撮像するため、画像の撮像に時間がかかる、という問題がある。

【0006】 本発明は上記事実を考慮して成されたもので、写真フィルムに記録された画像を高速で撮像できる撮像装置を得ることが目的である。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために請求項1記載の発明は、写真フィルムに記録された画像を撮像する撮像装置であって、前記写真フィルムの最も光透過率の高い部分を撮像しても飽和しない条件に設定され、前記画像を、画像信号として必要な濃度分解能よりも高い濃度分解能でかつ写真フィルムの最低濃度から最高濃度までのダイナミックレンジで撮像する撮像手段と、前記撮像手段によって得られる全画像信号を記憶する画像メモリと、前記画像信号をクリッピングして前記画像メモリから前記決定手段によって決定したレンジ幅内で取り出す信号取出手段と、前記決定手段によって決定したレンジ幅内に存在する画像信号を前記画像メモリから取り出す信号取出手段と、を備えている。

【0008】 請求項1記載の発明では、写真フィルムに記録された画像が撮像手段によって撮像される。この際、写真フィルムの最も光透過率（薄い）部分を撮像しても飽和しない条件に設定され、撮像手段のダイナミックレンジは写真フィルムの最も濃い部分から薄い部分までの全領域とされる。このため撮像手段より得られる全画像信号が画像メモリに記憶される。また撮像手段では、写真フィルムに記録された画像を画像信号として必要な濃度分解能より高い濃度分解能で撮像することにより、画像信号の小さな変化も明確に識別できる。決定手段では、画像メモリに記憶された画像信号のうち使用する所定のレンジ幅が決定される。信号取出手段では、決定されたレンジ幅内に存在する画像信号が画像メモリから取り出される。

【0009】 上記では、撮像手段のダイナミックレンジを広げると共に写真フィルムの画像を濃度分解能を高めて撮像して画像メモリに画像信号を記憶する一方、画像メモリに記憶された画像信号のうち使用する所定のレンジ幅の画像信号を画像メモリから取り出すので、撮像した画像濃度等にかかわらず、所定のレンジ幅の画像信号を取り出して、画像の表示又はプリント等を行える。このため、撮像した画像の濃度等が不適切な場合でも再度条件を変えて撮像を行う必要がなく、画像の撮像を速やかに行える。

【0010】 請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記画像メモリが複数のフレームメモリ、

すなわち画像単位で画像信号を記憶する領域群で構成され、先のフレームメモリに記憶された画像信号に対する使用レンジ幅の決定と並行して次の画像の撮像を行うことを特徴としている。

【0011】請求項2記載の発明では、先のフレームメモリに記憶された画像信号に対する使用レンジ幅の決定と並行して次の画像の撮像を行うので、写真フィルムに記録された複数の画像を、オペレータ等による使用レンジ幅の判断等によらず迅速に撮像できる。

【0012】請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載の発明において、前記信号取出手段によって取り出された画像信号に濃度値を割り付ける割り付け手段を更に有し、該濃度割り付け手段はルックアップテーブルによることを特徴としている。

【0013】請求項3記載の発明では、画像メモリから取り出された画像信号にルックアップテーブルを用いて濃度を割り付けるので、画像濃度が低い場合でも画像信号に正確かつ簡単に濃度を割り付けて、画像の表示又はプリント等を良好に行うことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

(第1の実施の形態) 以下、図面を参照して本発明の第1の実施の形態を詳細に説明する。

【0015】図1には、本発明の撮像装置が適用される写真焼付装置10が示されている。写真焼付装置10は、ネガフィルムに記録された画像を印画紙等の記録材料に焼付ける画像焼付部10Aと、前記画像を読み取って画像データに変換し、変換された画像データに基づいて画像を表示したり、所謂インデックス画像の焼付け等を行う画像処理部10Bと、から構成されている。画像焼付部10Aには、ネガフィルム12を搬送して所定の画像コマを焼付位置に位置決めするネガキャリア14が設けられている。ネガキャリア14の上方には、ハロゲンランプ等から成る白色光源16、調光フィルタ18及び拡散ボックス20が順に配置されており、白色光源16から射出した光を調光フィルタ18でRGB各色光の光量を調整した後、拡散ボックス20によってネガフィルム12に様に照射する。ネガキャリア14の下方には、結像レンズ系24、ブラックシャッタ26及び印画紙28が順に配置されており、ネガフィルム12を透過した光による画像が結像レンズ系24によって印画紙28上に結像される。

【0016】前記ネガフィルム12及び結像レンズ24間の焼付光路Y中にはハーフプリズム等から成る第1の光分岐部材22が配置されており、ネガフィルム12を透過してきた光の一部を反射させて焼付光路Yから分岐する。第1の光分岐部材22によって分岐(反射)される光の光路上には、レンズ30及び第2の光分岐部材32が順に配置され、第1の光分岐部材22で分岐した光を更に2方向に分岐する。

【0017】第2の光分岐部材32によって分岐(反射)される一方の光の光路上には、二次元CCD撮像素子(以下「CCD」という)38が配置されており、ネガフィルム12の透過光による画像が第1の光分岐部材22、レンズ30及び第2の光分岐部材32を通過してCCD38上に結像される。ここで、CCD38は、通常ダイナミックレンジが狭く、最良の画像データを得るためには、ネガフィルム12に記録された画像毎の濃度域を認識して、ダイナミックレンジをシフトする必要がある。しかし、本実施の形態では、ネガフィルム12の最も透過光量が多い部位(ベース濃度域)の検出時でも飽和しないように感度を設定し、実質的にダイナミックレンジを広げている。この場合、濃度変化に対する出力信号の変化度合いが小さくなるが、後述する演算制御部46において濃度分解能を高めてCCD38の出力信号を処理することで、濃度変化を明確に識別できるようにしている。

【0018】CCD38は、ネガフィルム12の透過画像を多数の領域(画素)に分割しかつRGBの3色に分解して濃度を測定し、測定した濃度に応じた信号を画像信号として出力端より出力する。CCD38の信号出力端側には、増幅器240及びA/D変換器42を介して画像メモリ44が接続されている。増幅器40はCCD38から出力される画像信号を所定の増幅率で増幅する。A/D変換器42は、増幅器40で増幅された画像信号を量子化し、画像メモリ44に記憶する。画像メモリ44は、複数のフレームメモリであり、CCD38で撮像された1画像分の画像信号を記憶する。

【0019】前記第2の光分岐部材32によって分岐(透過)される他方の光の光路上には、MOS撮像素子、ホトダイオード等から成る濃度測定用センサ34が配置されており、ネガフィルム12の透過光が第1の光分岐部材22、レンズ30及び第2の光分岐部材32を通過して濃度測定用センサ34で受光される。濃度測定用センサ34には濃度測定部36を介して演算制御部46が接続されており、濃度測定用センサ34で受光された光量に対応する信号が濃度測定部36で画像の積算透過濃度(LATD)を表す信号に変換されて演算制御部46に取り込まれる。演算制御部46は、CPU46A、ROM46B、RAM46C、VRAM46D及び入出力インターフェース(I/F)46Eを備えており、これらはバス46Fを介して相互に接続されている。

【0020】演算制御部46の入出力I/F46Eには、オペレータが各種データやコマンド等を入力するためのキーボード254が接続されている。演算制御部46は、濃度測定部36で測定された画像の濃度値(LATD)と、キーボード54から入力されたデータとに基づいてプリント時の露光補正値を求め、求めた露光補正値に基づいて調光フィルタ18及びブラックシャッタ26を制御して画像の焼付けを行う。

【0021】また、演算制御部46の入出力I/F46Eには、画像メモリ44が接続されている。演算制御部46は、前記濃度測定部36からの濃度値及びキーボード54からのデータ等に基づき、後述するCRT等に表示する画像の濃度レンジ（階調範囲）を決定し、決定した濃度レンジ内に存在する画像信号を画像メモリ44から取り込む。そして、取り込まれた画像信号に濃度値（明るさ）を割り付けて外部記憶装置252に記憶する。

【0022】また、演算制御部46の入出力I/F46Eには、画像表示装置としてのCRT56、インデックスプリントを含むプリントを行うデジタルプリント部58が接続されており、外部記憶装置52に記憶された画像信号が所定の信号処理されて出力されることにより画像の表示あるいはプリントが行われる。

【0023】次に本第1の実施形態の作用を説明する。ネガフィルム12に記録された画像をコマ毎に印画紙28へ焼付ける場合、オペレータは、まず現像済のネガフィルム12をネガキャリア14にセットした後、キーボード54上で所定のキー操作を行う。キーボード54の所定のキーが操作されると、図2に示す測光ルーチンが実行される。

【0024】図2のフローチャートを参照して測光ルーチンを説明する。なお、前提として、CCD38の感度を、ネガフィルム12のベース濃度部位（最低濃度の部位）の透過光がCCD38に入射されても飽和しない感度に設定する。ステップ100ではネガフィルム12を搬送し、ネガフィルム12の先端側の画像コマを焼付位置に位置決めする。次のステップ102では位置決めされた画像の測光を行う。すなわち、白色光源16を点灯させて位置決めされた画像に光を照射し、画像を透過した光を第1及び第2の光分岐部材22、32等によって濃度測定用センサ34に導くと共に、CCD38上に結像させて読み取る。このとき、CCD38で画像を撮像して得られる画像信号は飽和することなく、増幅器40及びA/D変換器42を介して画像メモリ44に記憶される。この場合の画像信号は、濃度変化に対する変化度が小さくなっているものの、全てのネガフィルム12（アンダー、ノーマル、オーバー、スーパーオーバー）に対して確実に読み取ることができる。

【0025】ステップ104では、濃度測定部36から測光した画像の濃度値を取込み、取り込んだ信号をRAM46C等のメモリに記憶する。

【0026】次のステップ106では、前記取り込んだ画像の濃度値に基づいて画像の最適化処理を行う。すなわち、前記画像の濃度値に基づいて画像焼付時の露光補正値を演算し、予め設定された基準露光条件を露光補正値で補正して適性な露光条件を決定すると共に、画像メモリ44から、対応する1画面分の画像信号を取込んで前記露光補正値に基づいて濃度及び色バランスを修正

し、修正後の画像信号に基づいてCRT56に画像を表示する。

【0027】ステップ108では、画像メモリ44に記憶された画像信号の濃度レンジ（階調）のうち、実際のプリント又は表示に使用する濃度レンジ幅を決定する。前記濃度レンジ幅の決定は、図3に示すように、測定された画像の濃度値D<sub>0</sub>を中心とし画像表示又はプリントで必要となる所定の階調数を含んだ範囲として決定される。なお、前記CRT56に表示された画像をオペレータが検定することによって、キーボード54を通じて入力される濃度補正値を加味することが好ましい。

【0028】ステップ110では、前記決定した濃度レンジ幅H内に存在する画像信号を画像メモリ44から取り込む（図3（B））。次のステップ112では、取り込んだ画像信号に濃度値（明るさ）を割り付ける。すなわち、ネガフィルム12に記録された画像の濃度が薄い場合でも、CCD38の各画素が飽和することがないようCCD38の感度を設定しているため、CCD38から出力される信号レベルの変化量は小さく、そのまま表示又はプリントしても良好な濃度の画像等を得ることができない。このため、ステップ112では、画像メモリ44から取り込まれた画像信号の階調に応じて濃度値を割り付ける。

【0029】なお、前記濃度値の割り付けは、予めROM46Bに記憶されたルックアップテーブル（図示せず）を用いて行われる。ルックアップテーブル（以下「LUT」という）には、CCD38から得られる画像信号の階調と、割り付けるべき濃度値との関係が予め定められており、前記画像メモリ44から画像信号が取り込まれると画像信号の階調に対応した濃度値が自動的に設定される。

【0030】ステップ114では、前記濃度値が割り付けられた画像信号を外部記憶装置52に記憶してルーチンを終了する。

【0031】以上のように本実施の形態では、CCD38のダイナミックレンジを広げると共に読み取り濃度分解能を高めてネガフィルム12の画像を撮像し、撮像によって得られた画像信号を画像メモリ44に記憶し、記憶した画像信号のうち表示あるいはプリントに必要な所定のレンジ幅の画像信号を画像メモリ44から取り出すので、撮像した画像の濃度等が不適切な場合でも再度条件を変えて撮像を行う必要がなく、画像の表示又はプリント等を行える。すなわち、CCD38のダイナミックレンジを広げて撮像することで、ネガフィルム12に記録された複数の画像を画像濃度にかかわらず同一条件で撮像して画像メモリ44に記憶できる。しかも、CCD38による読み取り濃度分解能を必要以上に高めて撮像することで、CCD38より得られる画像信号レベルの変化量を小さいにも拘わらず撮像された画像の濃度変化を良好に識別できる。従って、前述のように、画像の表

示処理及びプリントに必要な所定のレンジ(階調)を決定し、決定したレンジに対応する画像信号を画像メモリ44から取り出せば、前記ネガ画像の濃度によらず画像の表示又はプリント等を良好に行うことができる。

【0032】なお、上記実施の形態では、CCD38で画像を読み取った後に画像の最適化を行ったが、画像の読み取りと最適化処理とを並行して行ってもよい。これによれば、システム全体の処理時間を短縮できる。すなわち、CRT56上でのオペレータによる画像の最適化処理(例えばプリント画像の濃度決定等)にはかかる時間にばらつきが生じるが、前述のように前記最適化処理と並行して撮像を行えば、前記最適化処理に要する時間のばらつき等に起因したプリント動作の速度ムラを吸収でき、システム全体の処理時間を時間を短縮できる。

【0033】なお、上記第1の実施の形態では、画像メモリ44に取り込んだ画像データを、逐次補正し、プリントするようにしたが、画像メモリとしてフレームメモリを複数持ち、予め複数の画像データを取り込んでおき、その後、プリントするようにしてもよい。このような場合、写真プリントシステムとしては、所謂大ラボと称されるシステムが好ましい。以下、第2の実施の形態として、この大ラボシステムの概略を説明する。

(第2の実施の形態)図4には第2の実施の形態に係る、スキャナ211、デジタルプリンタプロセッサ280から構成される写真処理システム210(大ラボシステム)が示されている。

【0034】この写真処理システム210では、スプライス部272において、数件分のネガフィルム12を接合してロール状としたネガロール12Aが、スキャナ211に提供されて測光された後、この測光された画像データがデジタルプリンタプロセッサ280に提供されてペーパーロール288に焼付けされ、各々1件分のネガフィルム12とこれに適合する1件分のプリント298とが一致されて顧客に返却されるようになっている。なお、測光時の情報は、図示しない記録媒体(ICカード等)を用意し、ネガロール12Aと共に搬送している。なお、磁気記録層を持つ新写真処理システムのネガフィルムでは、この磁気記録層に情報を記録してもよい。

【0035】図5に示されるように、スキャナ211には、測光専用の光源部220と、ネガフィルム12を供給リール244から巻取リール246へ搬送すると共に所定位置に位置決めするネガキャリア248と、ネガフィルム12上に記録された画像の画像情報を読み取解析するセンサ部230と、が備えられている。

【0036】スキャナ211に備えられた測光専用の光源部220には、ハロゲンランプ、リフレクタによって構成される光源222が備えられている。光源222から照射される光線の光軸Lの下方に、C(シアン)、M(マゼンタ)、Y(イエロー)の各色のカットフィルタ及び光量の調節に用いられるNDフィルタから構成され

るフィルタ部224と光拡散筒228とがこの順で配設されている。フィルタ部224の各フィルタは、ドライバ226からの信号に応じて、光軸L上へ挿入又は離脱する。

【0037】光源部220の図5下方には、ネガキャリア248が配設されている。ネガキャリア248は、長尺状のネガフィルム12を、測光位置に位置決めすると共に搬送ローラ252及びこれの対向する抑えローラ254によって挟持して、図5左から右へ搬送するようになっている。また搬送ローラ252は、画像コマ検出後、供給リール244から巻取リール246へ向かう往路搬送時には間欠搬送を行い、巻取リール246から供給リール244へ向かう復路搬送時には定速搬送するようになっている。

【0038】ネガキャリア248の略中央であって光源部220の光軸Lが通過する位置に開口部250が設けられ、光軸Lがネガキャリア248を通過する際に開口部250に位置決めされたネガフィルム12の画像コマを透過して、センサ部230に到達できるようになっている。

【0039】光学センサ部264には図示しない複数のセンサが備えられており、ネガフィルム12の接合部分であるスプライス部分を検出して1件分のネガフィルム12を特定するようになっている。

【0040】またネガキャリア248のネガフィルム12搬送方向上流側には一対のローラ266が備えられ、ネガフィルム12を安定してネガキャリア248へ送り込むようになっている。

【0041】センサ部230には、露光演算部233に接続された濃度センサ232が配置されている。濃度センサ232により検出された濃度データは、露光演算部233に接続されたスキャナ制御部270へ入力するようになっている。

【0042】この露光演算部233では、透過画像のLATD(積算透過濃度)を演算して、スキャナ制御部70へ送出している。このLATDに基づいて、後述するCCDセンサ238で読み取られ、画像処理部239へ送られた画像データが補正されるようになっている。

【0043】ネガキャリア248と濃度センサ232との間には、光軸Lに沿って移動し引伸倍率を変更することができるレンズ234と、ネガフィルム12の透過画像を通過及び反射させるハーフミラー236とが配置されている。

【0044】ハーフミラー236により反射された光軸L上には、画像処理部239に接続されたCCDセンサ238が配設され、ネガフィルム12上の画像を撮像するようになっている。

【0045】このCCDセンサ238が、前記第1の実施の形態のCCD38に相当し、予め、ネガフィルム12の最も透過光量の大きい部位(ベース濃度域)の検出

時でも飽和しないように感度が設定されている。

【0046】画像処理部239は、キーボード241が接続されたモニタ240に接続されており、キーボード241から入力された補正值により画像情報を補正することができるようにしている。また、画像処理部239はスキャナ制御部270に接続されており、補正された画像情報がスキャナ制御部270へ入力するようになっている。すなわち、このスキャナ制御部270には、複数のフレームメモリ270Aを備えており、複数の画像コマの画像データを記憶することができ、一括してこの画像データをデジタルプリンタプロセッサ280へ送出するようになっている。

【0047】プリンタプロセッサ280は、プリント部282とプロセッサ部284とを有し、プリント部282にはマガジン286が備えられている。マガジン286には、ネガフィルム12上の画像を焼付けするためのペーパーロール288が収納されるようになっている。

【0048】プリント部282では、半導体レーザから出力される光ビームをポリゴンミラーで反射させ、このポリゴンミラーの回転によって走査（主走査）すると共に、ペーパーを定速度で主走査方向と直交する方向（副走査方向）へ搬送しながら、このペーパー上に光ビームを照射している。この光ビームを画像データに基づいて変調することによって、ペーパー上に画像を記録することができる。

【0049】プロセッサ部284は、発色液、漂白液、リンス液で各々満たされた図示しない処理槽を備えており、焼付け処理を終えたペーパーロール288を順次、これらの処理槽を通過させて現像処理を行うようになっている。

【0050】デジタルプリンタプロセッサ280における処理を終えたペーパーロール288は、プリント29

8毎に切断された後に各件毎に仕分けされて、スキャナ211で1件ごとにされたネガフィルム12と対応させて顧客に返却されるようになっている。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、撮像した画像の濃度等が不適切な場合でも再度条件を変えて撮像を行う必要がなくなり、撮像動作を迅速に行ってシステムの処理能力を向上できる、という優れた効果を有する。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係る写真焼付装置を示す概略図である。

【図2】第1の実施の形態に係る測光ルーチンを示したフローチャートである。

【図3】第1の実施の形態に係るネガフィルムに記録された画像の濃度値についてのヒストグラムの例を示す線図であり、(A)は画像メモリ内に記憶された画像信号の線図、(B)は画像メモリから取り出された線図を各々示す。

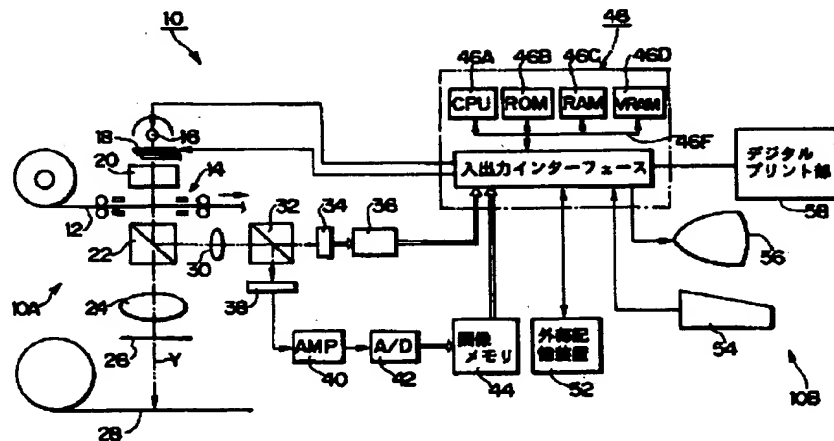
20 【図4】第2の実施の形態に係る大ラボ写真処理システムの概略構成図である。

【図5】第2の実施の形態に係るスキャナの概略図である。

#### 【符号の説明】

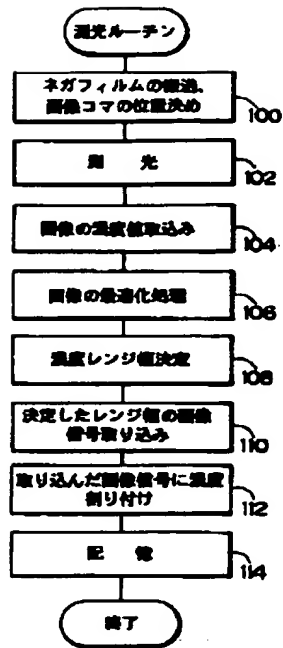
- 10 写真焼付装置（撮像装置）
- 12 ネガフィルム（写真フィルム）
- 38 CCD（撮像手段）
- 40 増幅器
- 42 A/D変換器
- 30 44 画像メモリ
- 46 演算制御部（決定手段、信号取出手段）

【図1】

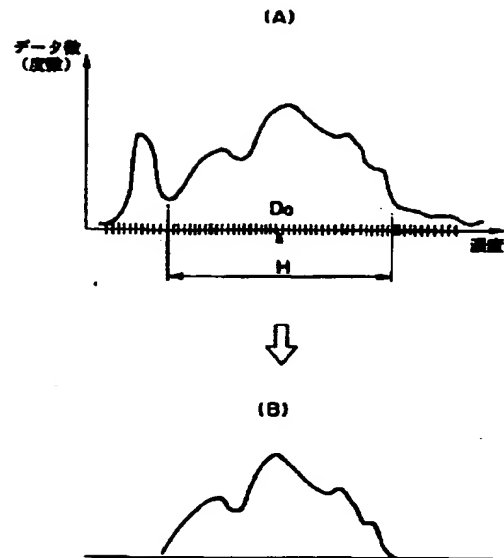




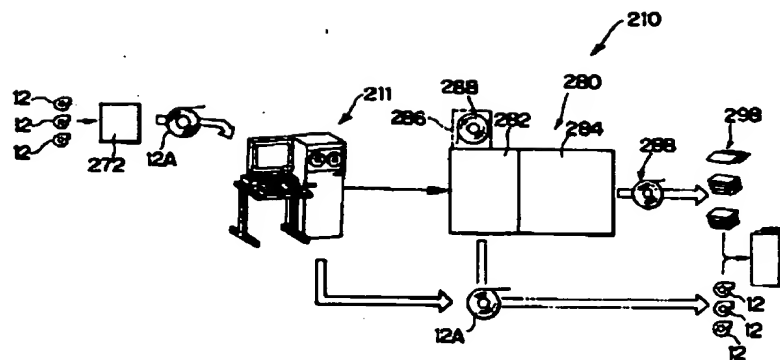
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

